Beitrag zur Statistik

der

antiseptischen Behandlung complicirter Frakturen.

Inaugural-Dissertation,

welche mit Genehmigung

der

medicinischen Facultät der Universität zu Breslau

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

Montag, den 20. März 1882, Mittags 12 Uhr

in der Aula Leopoldina

öffentlich vertheidigen wird

Joseph Moebus.

Opponenten:

Drd. med. **Hugo Menzel**, prakt. Arzt.

Drd. med. **Joseph Hoffmann.**

Breslau 1882.

Druck von Wilh. Gottl. Korn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543101_0063

Seinem verehrten Lehrer

Herrn Medicinalrath

Professor Dr. Fischer,

Direktor der Königlich chirurgischen Klinik,
Ritter hoher Orden,

in Hochachtung und Dankbarkeit

sowie

Seinen theuren Eltern

in

kindlicher Liebe und Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Beim Beginn meiner Arbeit fühle ich mich veranlasst meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Medicinalrath Professor Dr. Fischer für die freundliche Anregung, die er mir zu dieser Abhandlung gab, sowie für das liebenswürdige Interesse, welches er derselben schenkte, meinen innigsten Dank auszusprechen. Nicht minder hat mich Herr Dr. Partsch durch die freundliche Erlaubniss zur Benutzung der Bibliothek und seine lebhafte Theilnahme, mit der er meine Arbeit begleitete, zu Danke verpflichtet.

Zu dem segensreichsten und dankbarsten Gebiete in der praktischen Chirurgie ist in dem letzten Jahrzehnt die Behandlung der complicirten Frakturen geworden, wie eine grosse Zahl von Berichten aus den chirurgischen Kliniken und Krankenhäusern bestätigt. Während früher bis zum Jahre 1870 in den meisten Krankenhäusern, auch hier in Breslau, fast 40 Procent der offenen Knochenbrüche zum Tode, oder zum Verluste der Glieder führten, hat sich seit der Anwendung der Listerschen Wundbehandlung die Mortalität auf ein Minimum, ja in Halle auf 0 % reducirt. Es lag daher nahe auch die Resultate der in der hiesigen chirurgischen Klinik während der letzten Jahre behandelten complicirten Frakturen in einer Arbeit zusammenzustellen und mit den aus anderen Kliniken und Krankenhäusern zu vergleichen.

Bevor ich jedoch daran gehe, möchte ich einen kurzen Ueberblick zu entwerfen suchen, wie wir erst allmählig zu so günstigen Resultaten gelangt sind. Vor der Einführung der antiseptischen Wundbehandlung starben in der hiesigen Klinik, wie ich aus den Krankengeschichten früherer Jahre ersehe, von den betreffenden Patienten 40 Procent und zwar zwei Drittel davon an Pyämie und Septicämie; die übrigen an anderen intercurrenten Krankheiten, besonders Delirium tremens; oder in Folge der schweren Verletzungen. Nicht besser stand es

auch in anderen Kliniken. So theilt Professor Volkmann in seinem Vortrage „Die Behandlung der complicirten Frakturen“ (Richard Volkmann, Sammlung klinischer Vorträge Nr. 117 bis 118 pag. 5) mit, dass Baum in Göttingen zu jener Zeit 38, Billroth in Zürich 38,7, in der Klinik zu Halle 40,6 und in der zu Bonn 41,8 Procent zu Grunde gingen. Damit stimmen auch die Resultate überein, welche Gurlt im ersten Theil seines Handbuches über Knochenbrüche vom Jahre 1862 pag. 520 aus dem Pennsylvania-Hospital zu Philadelphia und New-York-Hospital mittheilt, nach welchen von den Patienten mit complicirten Frakturen einschliesslich der Primaer-Amputirten $43^1/_3$ bis 50 Procent starben. Die Behandlungsweise der offenen Knochenbrüche war also früher überall gleich schlecht, wie die gleich ungünstigen Resultate aller Spitäler, die nur um wenige Procent von einander abweichen, beweisen. Nur in England erreichte man schon früher, als in Deutschland und Frankreich bessere Erfolge. Nach Thom. Bryant (Gurlt, Knochenbrüche I. Th. pag. 519) wurden in den Jahren 1840 bis 1860 im Guy's-Hospital zu London 302 Fälle von complicirten Frakturen behandelt. Davon wurden primär amputirt 91; von den übrigen 211 behandelten Frakturen führten 59 zum Tode, also nur gegen 28 Procent. Diese Erfolge verdankten die Engländer der sauberen und schonenden Wundbehandlung, die sie in ihren gut angelegten und vorzüglich verwalteten Spitälern übten.

Wesentlich besser wurden in Deutschland die Resultate der Behandlung offener Knochenbrüche nach Einführung der offenen Wundbehandlung. Wenn auch Rose in Zürich und Luecke in Bern auch bei dieser Behandlung complicirter Frakturen immer noch 38 Procent verloren, so trat doch die Pyämie als Todesursache schon mehr und mehr zurück. Nur Billroth hatte auch dabei noch sehr ungünstige Erfolge, wie ich aus seinem Gesammt-Bericht über die chirurgischen Kliniken in Zürich und Wien von den Jahren 1860—1876 entnehme. Danach behandelte er beinahe durch die ganze Zeit hindurch von 1862 bis 1875 alle complicirten Frakturen offen und verlor dabei von 196 Fällen, die Primär-Amputirten und Resecirten abgerechnet 81 Falle (41 %) und zwar 60, also mehr als $^2/_3$ der Gestorbenen, an Pyämie und Septicaemie.

Bedenkt man nun, dass darunter sich noch eine Anzahl von Fällen aus dem Jahre 1875 und 1876 befindet, welche

schon nach Listerschen Vorschriften und wahrscheinlich mit besseren Resultaten behandelt wurden, so würden sich die Resultate der offenen Wundbehandlung noch wesentlich ungünstiger gestalten. Kurz man ersieht aus den klinischen Berichten, dass die offene Wundbehandlung der complicirten Frakturen zwar eine wesentliche, doch keine radikale Besserung der bisherigen Erfolge herbeiführte.

Ganz anders gestalteten sich die Verhältnisse nach Lister's grosser Entdeckung. Wenn auch Anfangs noch bei einer beträchtlichen Zahl von Fällen die antiseptische Behandlung fehlschlug, so verminderten sich doch die Todesfälle durch Pyaemie und Septicaemie mehr und mehr, so dass es heut wohl zum grössten Theil an dem behandelnden Arzt liegt, wenn ein derartiger Patient, der frisch in die Behandlung kommt, an Sepsis zu Grunde geht. Gerade die bei der Behandlung der complicirten Frakturen erzielten Resultate sprechen am glänzendsten für den Werth der Listerschen Methode. Dies geht aus den bereits vorliegenden Berichten über diesen Gegenstand deutlich hervor; denn noch nie ist es einem Arzt gelungen eine Reihe von mehr als 70 Schwerverletzten hintereinander durch irgend eine andere Behandlungsweise auch nur am Leben zu erhalten, geschweige denn sie so vollkommen wieder herzustellen wie Prof. Volkmann, so dass er mit einer besonderen Genugthuung bei deren Veröffentlichung sagen konnte: „Aber weder von denen, wo die conservative Behandlung bis zu Ende durchgeführt werden konnte, noch von den Verletzten, wo sie scheiterte, und wo nachher noch zum Amputationsmesser gegriffen werden musste, ist ein Einziger gestorben. Sie sind sammt und sonders geheilt worden."

Indessen liegt doch der Umstand, dass Volkmann keinen einzigen Todesfall zu beklagen hatte, nicht allein in der Behandlungsweise. Es war auch, wie er selbst sagt, ein glücklicher Zufall, dass stets nur solche Fälle, die keine Complicationen durch Blutverluste, Alcoholismus, schwere innere Verletzungen, Shok etc, darboten, in seine Behandlung kamen. Den Tod, durch derartige Complikationen herbeigeführt, kann Niemand verhüten. Was der behandelnde Arzt bei Schwerverwundeten aber verhüten soll und in der Regel auch kann, ist einzig und allein der üble Ausgang in Pyaemie und Septicaemie.

Allein auch dafür, dass die Wundheilung bei so tiefen und oft so ausserordentlich verzweigten und mit vielen Buchten und Recessus versehenen Wunden wie die complicirten Frakturen es oft sind, stets aseptisch verläuft, kann bis jetzt kein Praktiker immer mit Bestimmtheit eintreten. Von Zeit zu Zeit wird sich trotz der strengsten antiseptischen Behandlung doch bisweilen ein Fall finden, wo die Reinigung und Desinfection der Wunde nicht ganz gelingt und der üble Ausgang in Sepsis eintritt. Dies ist auch ganz natürlich, denn die meisten Chirurgen bekommen ihre Fälle nicht gleich nach geschehener Verletzung, wie Volkmann in der Mehrzahl seiner Fälle, sondern oft vergehen Stunden, ja Tage, bisweilen selbst Wochen, ehe die Patienten ärztliche Hülfe suchen und wenn sie dies thun, dann haben sehr viele schon vorher ihre eigene Kunst an der Wunde geübt und so dieselbe noch mehr verunreinigt. So kommen die meisten schon mit septisch inficirten Wunden in die Behandlung. Es werden ferner auch bei den Verletzungen sehr häufig Maschinentheile, Stücke der schmutzigen Kleidung etc, mit in die Wunde gerissen und regen hier septische Gährungen an.

Das Haupterforderniss eines aseptischen Verlaufes ist also, dass die Fälle möglichst früh in Behandlung kommen; denn je früher dies geschieht, desto geringer ist die Infection der Wunde und desto leichter und sicherer ist die Desinfection derselben, da die inficirenden Stoffe dann noch oberflächlicher und lockerer der Wundfläche aufsitzen und noch keine anderweitigen schmutzigen Manipulationen an der Wunde vorgenommen wurden. Diesem Umstande hat auch offenbar Professor Volkmann seine glänzenden Resultate zum grossen Theil mit zu verdanken; er bekam nämlich etwas über zwei Drittel seiner Fälle innerhalb der ersten 24 Stunden in Behandlung, darunter 20 innerhalb der ersten zwei Stunden.

Von wie grosser Wichtigkeit die direkt nach der Verletzung oder mindestens einige Stunden nachher beginnende antiseptische Wundbehandlung hier ist, zeigen auch die von Dr. Reyher in seinem Vortrage über die antiseptische Wundbehandlung in der Kriegschirurgie (Volkmann, Sammlung klinischer Vorträge Nr. 142—143) zusammengestellten primär und sekundär antiseptisch behandelten Fälle aus dem letzten russischen Orientkriege. Darnach starben von 81 primär antiseptisch behandelten Gelenkschüssen, Frakturen, primären Ge-

lenkresectionen und Amputationen nur 5 (6 %); von 143 sekundär antiseptisch behandelten Gelenkschüssen und Frakturen dagegen 46 (32 %). Da es nun nicht in der Gewalt des Chirurgen liegt, sich ihre Fälle möglichst früh zu verschaffen, sondern der eine seine Patienten früher, der andere später in die Behandlung bekommt, so werden auch die Resultate nicht gleich sein können; ganz abgesehen von der ungleichen Beschaffenheit der Fälle in allen übrigen Punkten und von der ungleichen Einrichtung und Lage der Hospitäler etc. Was nun obigen Punkt in Betreff der hiesigen chirurgischen Klinik anbelangt, so ist dieselbe grade damit nicht am besten gestellt. Im Durchschnitt erhielt sie nur sehr wenige ihrer Fälle innerhalb der ersten 2–3 Stunden nach der Verletzung; dennoch wurden auch hier mit der antiseptischen Behandlung der complicirten Frakturen in den letzten Jahren ganz gute Resultate erreicht. Es sind zwar nicht alle von den betreffenden Patienten am Leben geblieben, jedoch ist in den letzten fünf Jahren keiner derselben an Pyämie oder Septicämie zu Grunde gegangen.

Ich benütze nun in dem Folgenden die Fälle, welche vom Januar 1875 ab bis Juni 1881 in der hiesigen chirurgischen Klinik behandelt wurden, weil hier von dieser Zeit ab die Behandlung der complicirten Frakturen streng nach Listerschen Principien geübt wird, während vorher noch oft die offene Wundbehandlung in Anwendung kam. Nur zwei Fälle, je einer aus dem Jahre 1876 und 1877 sind zu erwähnen, die noch offen behandelt wurden (Fall 4 und 5). Letztere habe ich mit aufgenommen, auch sie sind günstig verlaufen.

No. 1. Friedrich Sternitzki, 25 Jahr alt, Weichensteller aus Schmiedefeld. Aufgenommen den 10. Januar 1875.

Complicirte Querfraktur im untern Drittel des linken Oberarmes durch directe Gewalt entstanden. Starke Quetschung der Weichtheile an der Frakturstelle und daselbst auch eine 1 cm im Durchmesser betragende Wunde mit ertödteten Rändern. Behandlung nach Lister.

Verlauf. Am 5. Tage zeigt Patient eine Temperatur von 40,5, worauf eine Incision an der Bruchstelle gemacht wird. Es entleert sich eine etwa 200 Gramm betragende Eitermenge. Eine halbe Stunde später beträgt die Temperatur nur noch 38,5. Von da ab ungestörter Wundverlauf unter Listerschem Verbande.

Den 23. März wird Patient mit gut funktionirendem Gliede entlassen.

No. 2. Franz Löffler, 66 Jahr alt, Postconducteur. Aufnahme den 10. Juni 1875.

Durchstechungsfraktur im mittlern Drittel des rechten Oberarmes durch Fall vom Wagen entstanden. Das untere Fragment hat die Durchstechung bewirkt. Die äussere Hautwunde, 3 cm lang. Blutung gering. Reposition leicht. Behandlung nach Lister.

Verlauf. Der erste Verband liegt 8 Tage. Die Heilung ganz normal und fieberfrei. Nach 14 Tagen ist bereits ein fester Callus entwickelt und den 9. Juli wird Patient vollkommen geheilt entlassen.

No. 3. Anna Rebelski, 11 Jahr alt, Arbeitertochter aus Breslau. Aufnahme den 6. Juni 1876.

Schrägfraktur des rechten Humerus durch einen Hufschlag entstanden. An der äussern Seite des Oberarmes an der Frakturstelle eine 2 cm lange Wunde, darunter Emphysemknistern. Hautemphysem taubeneigross. An der innern Seite in derselben Höhe ebenso grosses Blutextravasat. Dislokation der Fragmente ist nicht vorhanden. Strenger Listerscher Verband; darüber gefensterter Gypsverband.

Verlauf ganz fieberfrei. Das Emphysem ist schon am 2. Tage geschwunden. Am 8. Tage ist die Wunde fast ganz geheilt, so dass Patientin am 15. Juni mit dem Gypsverband nach Hause entlassen wird.

No. 4. Carl Ludwig, 31 Jahr alt, Knecht, aus Breslau. Aufgenommen den 21. Juli 1876.

Complicirte Schrägfraktur des rechten Humerus durch Ueberfahren entstanden. Die Fraktur verläuft von oben aussen nach unten und innen. Das obere Fragment hat durch die Haut geschnitten. Ziemlich 3 cm betragende Verschiebung ad longitudinem. Ausserdem zeigt Patient am Kopfe auf dem linken Scheitelbeine eine 4 cm grosse Wunde mit gequetschten Rändern. Die Sonde zeigt das Scheitelbein auf Fünfzigpfennigstückgrösse entblösst und um 5 mm deprimirt. Behandlung beider Wunden offen. Der Arm erhält ausserdem eine äussere Schiene und wird an den Thorax anbandagirt.

Verlauf fieberfrei. Nur zweimal zeigte Patient geringe Temperaturerhöhungen, am 2. Tage auf 38,1 und am 12. Tage auf 38,6. Am 28. August wird der Kranke mit völlig consolidirter Fraktur des Humerus und fast ganz unbeschränkter Gebrauchsfähigkeit des Armes entlassen.

No. 5. Bertha Ecklaud, 40 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 10. März 1877.

Complicirter Bruch des rechten Oberarmes dicht oberhalb des Ellbogengelenks, sog. T-Fraktur, Subcutane Fractur der Spina ant. sup. ossis ilei. Patientin, potatrix, wurde trunken auf der Strasse liegend überfahren. Der rechte Arm erscheint am Ellenbogengelenk geschwollen. Am Condylus ext. befindet sich eine Fünzigpfennigstück grosse Wunde mit gequetschten Rändern, die etwas Blut, aber keine synovia entleert. Erosionen am Condylus ext. und an der Ulnarseite des Vorderarmes. Bei Palpation zeigt sich abnorme Beweglichkeit im Ellenbogengelenk. Der Condylus ext. und int. sind von der Diaphyse und von einander getrennt. Desinfection der Wunde. Lagerung auf eine stumpfwinklige Resektionsschiene. Offene Wundbehandlung. Die rechte Hüftgegend und das Gesäss erscheinen blauschwarz sugillirt. Die Spina ant. abnorm beweglich.

Verlauf. Die Beckenfraktur macht gar keine Störung und heilt gut. Die offene Fraktur des Oberarmes dagegen heilt sehr langsam mit Eiterung. Sehr träge Consolidation. Es treten aber weder Eitersenkungen noch Fieber ein. Der Allgemeinzustand der dem Trunke ergebenen Patientin war sehr schlecht; wiederholt treten Anwandlungen von Delirium tremens ein. Patientin wird erst den 2. October 1877 geheilt entlassen.

No. 6. Herrmann Huebner, 11 Jahr alt, aus Breslau. Aufnahme den 24. April 1878.

Offene Fraktur des untern Drittels des rechten Humerus durch Fall entstanden. Die Fraktur verläuft quer. Das untere Fragmentende war in den Weichtheilen verborgen, das obere ganz vom Periost entblösst, ragte etwa 3 cm aus der durchrissenen Haut an der Innenfläche des Oberarmes hervor. Die Weichtheile und die Haut der Rissstelle ziemlich stark gequetscht. Reposition des obern Bruchstückes nach vorheriger Erweiterung der Wunde. Ausspülung, Drainage mit Gegenöffnung, Listerscher Verband.

Verlauf. Den 2. und 3. Tag die Temperatur bis 39,2 erhöht, sonst gutes Allgemeinbefinden. Die folgende Zeit war die Temperatur fast stets normal. Der erste Verbandwechsel fand am 10. Tage statt. Die Wunde eiterte wenig. Patient wird nach 3 Monaten geheilt entlassen.

No. 7. Ernst Thaler, 24 Jahr, Müllergeselle aus Neumarkt. Aufgenommen den 5. Februar 1878.

Durchstechungsfraktur des rechten Humerus und Luxation des rechten Ellbogengelenkes, sowie Zermalmung der Weichtheile in der Gegend des letzteren dadurch entstanden, dass Patient mit dem Arm in einer Mühle zwischen Riemen und Rad gerieth. Der

Humerus ragte einige cm aus der Perforationswunde hervor. Patient wurde sofort nach der Klinik gebracht und hier die Wunde sorgfältig gereinigt, das Gelenk reponirt und Listerscher Verband angelegt.

Verlauf. Die Antisepsis gelang nicht ganz; denn der Kranke fieberte längere Zeit hindurch mässig. Am 23. April war die Wunde fast geheilt, es ragte nur noch ein kleines nekrotisirendes Stück des Condylus ext. humeri aus einer kleinen Wunde heraus; da bekam Patient am 25. April ein Wunderysipel, das bis zum 3. Mai dauerte und den Arm und den Rücken einnahm. Dasselbe hinterliess einige subcutane Abscesse, die mit Incision und Listerschen Verbänden behandelt wurden. Von da ab reaktionsloser Verlauf. Da das nekrotisirende Stück sich nicht abstösst so wird es am 25. Juni herausgebrochen. Unter Listerschem Verbande erfolgte nun schnelle Heilung. Am 11. Juli wurde Patient geheilt, aber mit ankylotischem Ellbogengelenk entlassen.

No. 8. Josef Franzke, 5 Jahr alt, aus Zuckmantel. Aufgenommen den 24. September 1879.

Complicirte Fraktur des linken Humerus. Ins Getriebe einer Dreschmaschine gerathen, wurde dem Patienten der linke Oberarm im obern Drittel zerquetscht. Die Knochensplitter ragten aus der klaffenden, stark gequetschten Weichtheilwunde hervor. Unmittelbar unter dem Ellbogen befand sich ebenfalls eine tiefe Weichtheilwunde. Als der Patient 3 Tage nach der Verletzung in Behandlung kam, war der Vorderarm blassblau, kalt und pulslos. Die Blutung stand. Die Wunden, mit Charpie verbunden, verbreiteten nach Abnahme des Verbandes, der nicht nach Lister angelegt war, einen penetranten, ashaften Geruch. Unter diesen Umständen musste die hohe sekundäre Amputation gemacht werden.

Weiterer Verlauf ohne jede Complication. Am 6. October wurde Patient geheilt entlassen.

No. 9. Julius Güttler, 44 Jahr alt, Tischler aus Breslau. Aufgenommen den 15. Mai 1880.

Complicirte Frakturen des Humerus und des Vorderarmes. Schwere Maschinenverletzung, die Weichtheile umfangreich zerstört. Primäre Amputation.

Verlauf. Der theilweise aus den contundirten Weichtheilen genommene Bedeckungslappen wird zum Theil gangränös, sonst Heilung ohne jede Complikation. Am 24. Mai mit heilendem Stumpf entlassen.

No. 10. Karl Hildebrandt, 37 Jahr alt, Arbeiter aus Breslau. Aufgenommen den 25. September 1881.

Offener Splitterbruch des rechten Humerushalses. Patient, Potator, fiel im trunkenen Zustande auf den Rücken. Die rechte

Schultergegend ist stark geschwellt, ohne Verfärbung. Auf der Vorderfläche derselben 3 Finger breit unter dem Acromion eine $1^1/_2$ cm lange klaffende Wunde, aus der bei Bewegung reichlich flüssiges Blut mit Luft vermischt hervorquillt. Deutliche abnorme Beweglichkeit verbunden mit lauter Crepitation. Die Wunde wird dilatirt, bis auf den Knochen gespalten. Es zeigt sich der Hals des Humerus comminutiv gebrochen. Das untere Fragment, das die Durchstechung hervorgerufen, muss, da es zum Theil vom Periost entblösst ist, in dieser Ausdehnung abgetragen werden. Aus der Aussenwand des Humerus ist ein 7—8 cm langer Splitter ausgebrochen, so dass hier die Markhöhle frei liegt. Eine Menge kleiner Splitter werden entfernt. Der Gelenkkopf, mit der Gelenkkapsel überall verbunden, erscheint nirgends fissurirt. Sorgfältige Auswaschung und Desinfection der Wunde, Drainage, Naht der Wunde und Lister'scher Verband. Desault'sches Kissen mit mässiger Extension des Oberarmes.

Verlauf. Patient klagt über Schmerzen in der Wunde, die Umgebung derselben zeigt starkes Carboleczem. Carbolurin. Mässiges Fieber in den ersten Tagen, sonst gutes Allgemeinbefinden. Die Dilatationswunde heilt nicht per primam. Da Patient sich das Desault'sche Kissen mehrmals lockert, wird dasselbe durch den Middeldorpf'schen Triangel ersetzt. Später Wasserglasverband. Sonst normaler Verlauf. Den 3. December wird der Kranke geheilt entlassen. Die Wunde fest vernarbt. Der Humeruskopf steht fest in der Pfanne. Der Arm ist im neuen Gelenk beweglich. (Pseudarthrosis).

No. 11. Karl Schreyer, 53 Jahr alt, Dachdecker aus Breslau. Aufgenommen den 13. April 1875.

Complicirte Fraktur des linken Olecranons durch Fall 40 Fuss hoch herab aufs Pflaster entstanden. Das von der Ulna völlig abgebrochene Olecranon trat ganz durch eine grosse Hautwunde hervor. Synovia floss ziemlich reichlich ab. Die Wunde war durch Staub und Erde verunreinigt. Ausserdem zeigt Patient Rippenbrüche rechterseits und einen circumscripten Haemopneumothorax, nach oben bis zur 3. Rippe gehend. Endlich hatte Patient noch Commotionserscheinungen des Rückenmarks, welche sich durch Lähmung der unteren Extremitäten documentirten.

Verlauf. Die streng nach Lister behandelte offene Fractur des Olecranons heilt gut und schnell. Die Lähmung der Beine schwindet nach 2 Tagen, ebenso heilt auch der Haemopneumothorax gut. Patient hat nie Fieber und verlässt nach 6 Wochen das Bett. Am 19. Juni wird er geheilt entlassen. Die Beweglichkeit des Armes, Flexion und Extension, ausgezeichnet.

No. 12. Ernst Spiller, 51 Jahr alt, Zimmergeselle aus Breslau. Aufgenommen den 12. April 1881.

Offene Querfraktur des Olecranons, zwei Tage vor der Aufnahme durch Fall auf einen Stein entstanden. Den ersten Tag arbeitete Patient ruhig weiter, Erst den nächsten Tag kommt er zur Poliklinik. Da er sich nicht aufnehmen lässt, wird er, nachdem die 2 cm lange, nicht klaffende, schmutzig grau aussehende Wunde an der Ulnarseite des rechten Ellbogengelenks dilatirt, gehörig mit Carbollösung und Chlorzink desinficirt und nach Lister verbunden ist, nach Hause geschickt. Hier nimmt er sich den Verband selbstständig ab. Als er am andern Tage wieder in der Klinik erscheint, wird er aufgenommen und die Wunde nochmals gereinigt und nach Lister verbunden.

Verlauf ganz fieberfrei. Heilung per primam. Am 7. Mai wird Patient mit vollständig normaler Beweglichkeit des Armes entlassen.

No. 13. August Heintke, 39 Jahr alt, Rangirer aus Schmiedefeld. Aufgenommen den 24. März 1875.

Offene Querfraktur des linken Vorderarms durch Sturz auf die ausgebreitete Hand entstanden. Beide Knochen in der Mitte quer frakturirt. Die Ulna hat die Haut an der Volarseite auf 1 cm Länge durchbohrt. Die Wunde wird desinficirt. Listerscher Verband und darüber Gypsverband.

Verlauf. Der erste Verband wird nach 14 Tagen entfernt. Die Wunde ist per primam geheilt, jedoch die Fraktur noch nicht ganz konsolidirt, daher neuer Gysverband. Am 19. April wird Patient geheilt entlassen.

No. 14. Emanuel Hübner, 41 Jahr alt, Brauergeselle aus Breslau. Aufgenommen den 16. November 1875.

Durchstechungsfraktur beider linken Vorderarmknochen. Dampfmaschinenverletzung. Patient zeigt ausser der complicirten Fraktur in der Mitte des linken Vorderarms, wo Radius und Ulna die Weichtheile durchschnitten haben, eine Scalpwunde des rechten Hinterkopfes, die sich sehr gut anlegt, ferner einen Bruch des linken Humerus. Ausserdem ist das Sternum in der Mitte eingebrochen und wird bei der Inspiration aspirirt. Die 2. und 3. Rippe links sind in der Mammillarlinie gebrochen. Patient hat jedenfalls bedeutende Lungenquetschung erlitten, wie aus der Dyspnoe und Haemoptoe hervorgeht. Sorgfältige Antisepsis.

Verlauf mit continuirlich hohem Fieber und Delirien. Gleich nach der Aufnahme wird noch eine Pneumonie konstatirt.

Patient stirbt am 22. November. Die Section zeigte ausser den angegebenen Verletzungen noch eine Mediastinitis anterior und kleine Blutherde im Gehirn.

No. 15. Lorenz Grundei, 57 Jahr alt, Arbeiter aus Pöpelwitz. Aufgenommen den 11. Februar 1876.

Offene Fraktur beider rechten Vorderarmknochen an der Grenze zwischen mittlern und untern Drittel, durch Maschinenverletzung entstanden. Starke Quetschung der Weichtheile. Die gequetschten Muskelbäuche der Flexoren, sowie die zackigen, mit kleinen Knochensplittern besetzten Bruchenden des Radius und der Ulna ragen durch eine unregelmässige Wunde mit gequetschten Rändern hervor. Die Längsaxe des Vorderarms ist nach der Dorsalseite winklig geknickt. Entfernung von 5 losen Knochensplittern. Sorgfältige Reinigung und Desinfection der Wunde. Listerscher Verband. Vertikale Suspension.

Verlauf. Am 3. Tage Abendtemperatur 39,5. Die Wunde beginnt zu eitern. Am 8. Tage muss die Suspension weggelassen werden, weil sie Patient nicht erträgt. Die Temperatur sinkt nun allmählig und vom 14. Tage ist Patient fieberfrei. Die gequetschten Gewebe nekrotisiren und stossen sich in geruchlosen Massen ab. Die Eitersekretion ist ziemlich bedeutend. Am 64. und 75. Tage stossen sich noch je ein Sequester von Radius und Ulna ab. Von da ab normaler Verlauf, so dass Patient am 16. Juni geheilt entlassen werden kann.

No. 16. Heinrich Barth, 38 Jahr alt, Maschinenbauer. Aufgenommen den 7. Juni 1876.

Offene Querfraktur des rechten Radius ohne Splitterung, durch Maschinenverletzung direct entstanden. Sorgfältige Antisepsis.

Verlauf ganz reaktionslos. Die Heilung nach etwa 6 Wochen beendet.

No. 17. Theresia Monse, 58 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 24. April 1877.

Durchstechungsfraktur beider linken Vorderarmknochen, im apoplectischen Anfall durch Fall entstanden. Patientin war bewusstlos und delirirte, dieselbe hatte angeblich schon mehrere Apoplexien erlitten, Listerscher Verband, darüber Gypsverband.

Verlauf. Am 4. Tage ging Patientin in Folge der Apoplexie zu Grunde. Die Section ergab einen Bluterguss auf der Convexität des Gehirns. An der Frakturstelle kein Eiter.

No. 18. Max Bergander, 14 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 20. September 1879.

Durchstechungsfraktur des rechten Radius, durch Fall aus dem 4. Stock entstanden. Ausserdem erlitt Patient eine Fraktur der Schädelbasis. Blutung aus Mund, Nase und Ohren. Seufzendes Athmen, tiefes Coma etc.

Verlauf. Tod am 3. Tage. Die Section ergab eine Schädelbasisfraktur, ferner Blutungen in den Gehirnhäuten in beiden Stirnlappen und im linken Hinterhauptslappen.

No. 19. Karl Woide, 36 Jahr alt, Arbeiter aus Breslau. Aufgenommen d. 11. Januar 1875.

Offene Fraktur des 2. linken Metacarpalknochen durch directe Gewalt entstanden. Sorgfältige Antisepsis. Vertikale Suspension.

Verlauf ohne Reaction. Eiterung sehr gering. Nach 14 Tagen stösst sich ein kleiner Knochensplitter ab und am 2. März wird Patient geheilt entlassen.

No. 20. Heinrich Viertel, 26 Jahr alt, Arbeiter aus Breslau. Aufgenommen den 20. August 1875.

Offene Fraktur des Metacarpalknochen des rechten Zeigefingers direct durch Quetschung entstanden. Während der Ferien von einem jungen noch nicht gehörig geschulten Assistenten allein behandelt.

Verlauf bis zum 10. Tage gut. Es bildete sich eine demarkirende Ostitis und Periostitis. Nun aber traten plötzlich Schüttelfröste und hohes Fieber ein. Exartikulation des Mittelhandknochen. Trotzdem entsteht Osteomyelitis, septische Arthromeningitis des linken Schultergelenks. Profuse Diarrhoe. Blutung aus der Wunde und Pneumonie. Am 19. September erfolgt der Tod durch Pyaemie. Bei der Section fanden sich ausser den angegebenen Verwundungen in beiden Lungenarterien in Zerfall begriffene Emboli.

No. 21. Franz Höhne, 24 Jahr alt. Maurer aus Breslau. Aufgenommen den 30. Juli 1876.

Offene Fraktur am rechten Zeigefinger durch Quetschung entstanden. Strenge Antisepsis. Schiene.

Verlauf fieberfrei, neben schneller und guter Heilung.

No. 22. Julius Albert, 35 Jahr alt. aus Breslau. Aufgenommen den 19. Februar 1878.

Offene Fraktur des rechten 4. Metacarpalknochen durch Ueberfahren entsanden. Ausserdem zog sich Patient, ein starker Säufer, eine subcutane Fraktur des Vorderarms zu. Die complicirende Wunde an der Hand liegt in der vola manus und verläuft parallel dem 4. Metacarpalknochen. Am untern Ende derselben bluten zwei Gefässe, die unterbunden werden müssen. Sorgfältige Reinigung der Wunde, Thymolverband, Schiene und vertikale Suspension.

Verlauf. Am 2. Tage bricht das Delirium tremens beim Patienten aus, während dessen sich derselbe den Verband abreist, so dass eine Nachblutung entsteht. Umstechung der blutenden Partie, erneuerter Listerscher Verband. An demselben Tage steigt die Temperatur auf 40^0, es findet sich eine Pneumonie. Dieselbe nimmt

einen sehr günstigen Verlauf. Die beiden Frakturen heilen ohne jede Complication. Am 18. April konnte Patient mit völlig funktionsfähiger Hand entlassen werden.

No. 23. Hugo Sabzok, 23 Jahr alt, Schlosser aus Breslau. Aufgenommen den 11. December 1878.

Offene Fraktur des Metacarpalknochens des linken Zeigefingers. Maschinenverletzung, bedeutende Quetschwunde am Handrücken mit ertödteten Rändern, in deren Tiefe der gebrochene Knochen sichtbar. Mit dieser Wunde communicirt eine kleine Wunde der Hohlhand. Forcirte Reinigung mit 8 procentiger Chlorzinklösung. Drainage nach der Hohlhand; Listerscher Verband und vertikale Suspension.

Verlauf fieberfrei. Die Wunden heilen zum Theil per primam, theilweise durch Granulation. Verbandwechsel circa alle 8 Tage. Am 22. Januar 1879 wird Patient geheilt mit sehr gut funktionirender Hand entlassen.

No. 24. Ernst Klotz, 41 Jahr alt, Arbeiter aus Breslau. Aufgenommen den 4. Mai 1879.

Offene Fraktur des rechten Mittelfingers, vor längerer Zeit schon entstanden. Patient tritt mit dieser Fraktur und einer sekundären tiefen Vorderarmphlegmone in Behandlung. Auf Incisionen entleert sich viel Eiter. Ausräumung der Wunde und der phlegmonösen Partien. Listerscher Verband.

Verlauf. Die Phlegmone stand und die Wunden heilten. Aseptischer Verlauf. Den 4. Juni wird Patient geheilt entlassen.

No. 25. Julius Fischer, 34 Jahr alt, Maurer. Aufgenommen den 27. Juli 1879.

Complicirte Fraktur der 1. Phalanx des linken Zeigefingers, direct entstanden durch Quetschung. Ausserdem besteht eine Hautwunde des 4. und eine Haut- und Sehnenwunde des 3. Fingers.

Verlauf fieberfrei. Den 14. August geheilt entlassen. Flexion des Zeige- und Mittelfingers nur in geringem Grade möglich.

No. 26. Ernst Zirpel, 31 Jahr alt, Arbeiter. Aufgenommen den 4. November 1879.

Complicirte Fraktur der 2. Phalanx des linken Mittelfingers. Maschinenverletzung. Strenge Antisepsis. Schienenverband. Verlauf fieberfrei. Am 1. December wird Patient geheilt entlassen, Beweglichkeit ziemlich ausgiebig.

No. 27. Max Arlt, 15 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 9. Januar 1880.

Offene Fraktur der 1. Phalanx des 3. und 4. Fingers der linken Hand. Maschinenverletzung. Starke Quetschung. Da der Mittelfinger nur an einer dünnen Hautbrücke steht, so wird derselbe exarticulirt.

Verlauf reaktionslos. Die Heilung nach drei Wochen beendet.

No. 28. Louise Halscher, 15 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 15. März 1880.

Offene Fraktur des 1. 2. und 3. Fingers der rechten Hand. Maschinenverletzung. Der Daumen wird primär amputirt. Forcirte Reinigung. Listerscher Verband. Im Laufe der Behandlung wird der Zeigefinger theilweise gangränös; zwei Glieder desselben werden abgetragen. Heilung per secundam. Am 16. April Entfernung eines Sequesters des 3. Fingers. Den 23. Mai Patientin geheilt entlassen.

No. 29. Johann Witteck, 27 Jahr alt. Müller aus Breslau. Aufgenommen den 29. Mai 1880.

Offene Frakturen des rechten Daumens und Zeigefingers. Maschinenverletzung. Der Daumen zeigt eine Querfraktur der ersten Phalanx, der Zeigefinger eine Comminutivfraktur derselben. Ausserdem befinden sich am 3. und 4. Finger Luxationen zwischen erster und zweiter Phalanx. Die Weichtheile, vom Knochen abgelöst, hängen in Fetzen herab. Der Zeigefinger wird primär amputirt, der Mittelfinger im Gelenk zwischen I und II, der vierte Finger zwischen II und III Phalanx exarticulirt. Der Daumen wird drainirt und mit einem Schienenverbande versehen. Die nekrotischen Weichtheile werden überall entfernt. Reaktionsloser fieberfreier Verlauf. Den 12. Juli Patient geheilt entlassen.

No. 30. Max Schindler, 14 Jahr alt, Steindruckerlehrling aus Breslau. Aufgenommen den 13. Januar 1881.

Offene Fraktur der ersten Phalanx des 4. Fingers der linken Hand, direkt durch Quetschung entstanden. Reposition der aus der Wunde hervorragenden Bruchstücke der ersten Phalanx nicht möglich, deshalb Kürzung der Fragmente. Ausserdem bestehen Quetschwunden am 3. und 5. Finger. Die nekrotischen Weichtheile werden abgetragen. Strenge Antisepsis. Alle Wunden heilen unter einem einzigen Verbande, der drei Wochen liegen bleibt, per primam. Die Fraktur den 15. Februar gut consolidirt. Der Finger brauchbar.

No. 31. Gustav Abend, 65 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 16. März 1881.

Offene Fraktur des 4. Fingers der rechten Hand. Maschinenverletzung. Patient starker Potator. Die Heilung anfangs reaktionslos. Später Eiterung, Jodoformverbände und Bäder mit gutem Erfolge.

No. 32. Pauline Güttel, 52 Jahr alt. Fabrikarbeiterin. Aufgenommen den 25. November 1879.

Offene Fraktur des 1. und 2. Metacarpalknochens der linken Hand. Maschinenverletzung. Contusionswunden auf dem Dorsum und in der Vola der linken Hand. Der Zeigefinger wird im Laufe der Behandlung bald vollständig gangränös und wird entfernt. Im Uebrigen

verlief die Heilung normal und fieberfrei. Implantation auf die Granulationsflächen. Am 10. Februar 1880 Patientin geheilt entlassen.

No. 33. Ernst Menzel, 19 Jahr alt, Arbeiter. Aufgenommen den 24. August 1875.

Durchstechungsfraktur des rechten Oberschenkels durch Ueberfahren entstanden. Der Unterschenkel und Fuss sind stark sugillirt und gequetscht. Die Fussspitzen um 90^0 nach aussen rotirt. Der Oberschenkel ist verdickt und 7 cm kürzer als der linke. An der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel zeigt sich eine dem Sartorius parallel laufende, 2 cm lange, scharfrandige Wunde, welche dunkles Blut reichlich entleert. Die Bruchenden des an dieser Stelle frakturirten Femur sind zackig und spitz, so dass die Wunde von dem obern Fragmente von innen nach aussen geschnitten erscheint. Schneeballknirschen von Blutcoagulis. Dilatation der Wunde, Unterbindung mehrerer grösserer Gefässe, Reinigung der Wunde mit Carbollösung, Drainage. Verschluss der Wunde mit einer Metallsutur, Listerscher Verband und Extension.

Verlauf fieberfrei. Am 9. Tage 1. Verbandwechsel. Die Wunde ist per primam geheilt. Nach 4 Wochen erscheint die Fraktur consolidirt und Patient wird am 26. September geheilt mit völlig funktionsfähigem Gliede entlassen. Verkürzung 2 cm.

No. 34. Gustav Taube, 17 Jahr alt. Aufgenommen den 8. November 1875.

Durch Gangrän complicirte Oberschenkelfraktur. Maschinenverletzung. Patient zeigt bei seiner Aufnahme eine 5 cm lange Wunde am linken Stirnbein. Eine Querfraktur des linken Humerus. Gypsverband. Ferner ist der rechte Oberschenkel nahe der untern Epiphyse gebrochen. Im linken Kniegelenk ein starker Erguss. Extension am rechten Bein, Gypsverband am linken.

Verlauf. Die Kopfwunde heilt per primam. Die Humerusfraktur ist nach 4 Wochen consolidirt und der Erguss im linken Kniegelenk unter dem Gypsverband nach 8 Tagen resorbirt. Die Dislocation der Fragmente des Oberschenkelbruches lässt sich durch die Extension nicht aufheben. Das untere Ende der Femurdiaphyse perforirt durch eine gangränös gewordene Stelle. Zugleich bekommt Patient drei Schüttelfröste; weshalb zur Amputatio femoris geschritten wird. Die Heilung erfolgt nun schnell und ohne Reaction.

No. 35. Gottfried Konczack, 40 Jahr alt, Arbeiter aus Sacrau. Aufgenommen den 11. Juli 1877.

Offene Fraktur des linken Oberschenkels und durch Gangrän complicirte des rechten. Patient von einem Düngerwagen überfahren, wird ganz anämisch und collabirt in die Klinik gebracht. Beide Oberschenkel sind mehrfach frakturirt. Am linken Oberschenkel die eine Fraktur complicirt durch eine bis auf den Knochen

führende Wunde mit gequetschten Rändern, die zum Theil nekrotisiren. Am 7. Tage zeigt sich auch am rechten Oberschenkel eine gangränöse Stelle. Patient geht am 9. Tage zu Grunde an Lungenödem. Die Sektion zeigt eine hochgradige Anaemie aller Organe. Die Gefässe sind frei von Thromben. An beiden Oberschenkeln zeigt sich eine beginnende geringe Eiterung der gequetschten Weichtheile. Das Knochenmark ist überall frei von Eiterung.

No. 36. Martha Geist. 2 Jahr alt. aus Breslau. Aufgenommen den 14. Juli 1879.

Offene Splitterfraktur des rechten Oberschenkels, durch Sturz aus dem 2. Stock auf das Strassenpflaster entstanden. Durch die 2 Zoll lange Wunde mit scharfen Rändern werden mehrere Knochensplitter entfernt. Drainage nach hinten. Listerscher Verband. Das Bein wird, da das obere Fragment nach vorn gerichtet ist, auf ein Planum inclinatum simpl. gelegt.

Verlauf. In den ersten Tagen Fieber bis 40^0 bei gutem Allgemeinbefinden, später fieberfreier Verlauf. Den 18. September wird Patientin geheilt entlassen. Verkürzung unbedeutend.

No. 37. Gottlieb Schröter, 40 Jahr alt, Kutscher aus Herdain. Aufgenommen den 11. September 1880.

Durchstechungsfraktur im untern Drittel des rechten Oberschenkels, durch Ueberfahren entstanden. Aus der an der Innenseite befindlichen, 2 cm langen Wunde strömt reichlich Blut mit Luft vermischt. Dilatation der Wunde; Entfernung eines 5 cm langen, 2 cm breiten Knochensplitters und eines kleineren, 2 cm, langen. Forcirte Reinigung und mehrfache Drainage der Wunde. Listerscher Verband. Extension.

Verlauf mit Ausnahme der ersten Tage ganz fieberfrei und ohne Schmerzen. Die Secretion der Wunde gering. Oberflächliche Gangrän derselben. Der ganz normale Verlauf wurde später einmal durch Anschwellung der linksseitigen Leistendrüsen und durch einen katarrhalischen Ikterus gestört. Der Extensionsverband wird später mit dem Gypsverband vertauscht. Ende April 1881 geheilt entlassen, mit mässiger Verkürzung und geringer pseudarthrose, die sich in späterer Zeit völlig consolidirt hat.

No. 38. Christiane Becke, 76 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 14. Februar 1875.

Offene Fraktur des Unterschenkels mit Eröffnung des Fussgelenks, durch Fall entstanden. Ausserdem ist der Fuss nach aussen luxirt. Patientin wird mit schon beginnender Gangrän und Jauchung des Fusses in Behandlung genommen. Beide Arterien sind durch die Fragmente durchschnitten. Patientin verweigert die Amputation. Es ist nicht mehr möglich einen aseptischen Verlauf zu erreichen. Die Kranke stirbt an Pyaemie den 2. März. Bei der Sektion fanden sich in der Leber mehrere Abscesse.

No. 39. August Hein, 35 Jahr alt, Haushälter. Aufgenommen den 10. März 1875.

Offene Fraktur des Unterschenkels im untern Drittel direct entstanden durch Auffallen eines 12 Centner schweren Fasses. Tibia und Fibula mehrfach gebrochen. Am Malleolus ext. eine Zehnpfennigstück grosse Wunde durch Perforation entstanden. Behandlung unter Listerschem Verbande in der Heisterschen Lade.

Aseptischer Verlauf ohne Fieber. Nach 8 Tagen gefensterter Gypsverband über den Listerschen Verband. Die Frakturen sind nach 6 Wochen völlig consolidirt und Patient wird den 23. Mai geheilt entlassen.

No. 40. Josef Nitschke, 39 Jahr alt, Hürdlerkutscher. Aufgenommen den 26. April 1875.

Durchstechungsfraktur des rechten Unterschenkels im untern Drittel durch Ueberfahren entstanden. Der Wagen ging über das rechte Bein und die rechte Thoraxhälfte. Ausser dem complicirten Schrägbruch der Tibia und Fibula erlitt Patient eine subcutane Fraktur des rechten Oberschenkels und Frakturen der 3.—5. Rippe. Behandlung nach Lister in der Heisterschen Lade. Später gefensterter Gypsverband.

Die ersten drei Tage Temperatur bis 38,9, späterhin kein Fieber mehr. Normaler, reaktionsloser Verlauf. Geheilt entlassen den 18. August mit consolidirter Fraktur.

No. 41. Wilhelm Seidel, 41 Jahr alt, Arbeiter. Aufgenommen den 10. Mai 1875.

Durchstechungsfraktur des rechten Unterschenkels durch Fall entstanden. Tibia und Fibula 3 cm oberhalb der Malleolen quer gebrochen. Der scharfe Rand des obern Tibiafragmentes schnitt 5 cm lang quer durch. Behandlung wie im vorhergehenden Falle.

Reaktionsloser Verlauf bis zum 19. Tage. Da bekommt Patient plötzlich Fieber (39,5). Als Ursache davon zeigt sich eine Eiterung in der Gegend des Musculus tibialis ant. Incision, Drainage, Listerscher Verband. Lagerung in der Heisterschen Lade. Die Phlegmone heilt schnell, so dass Patient am 14. Juni geheilt mit consolidirter Fraktur entlassen werden kann. Das Fussgelenk ganz frei.

No. 42. Hermann Beck, 34 Jahr alt, Brennerei-Verwalter aus Haminicz bei Gleiwitz. Aufgenommen den 22. Juni 1875.

Schlecht geheilte complicirte Malleolenfraktur. Patient fiel vor 9 Monaten vom Maischbottig und zog sich dabei die Fraktur zu. Der Calcaneus war zwischen Tibia und Fibula eingekeilt und die Bruchenden der letzteren ragten durch die Haut vor. Repositionsversuche waren nicht gemacht worden, sondern die Fraktur in der Dislocation geheilt. Resektion von circa 5 cm der Tibia und Fibula

und des dazwischen gekeilten Calcaneus. Listerscher Verband. Heistersche Lade.

Wundverlauf regelmässig bis auf eine bedeutende Nachblutung am 2. Tage nach der Operation. Nach 5 Wochen erhält Patient den ersten Gypsverband und den 19. September verlässt er in diesem die Klinik. Nach späteren Nachrichten läuft Patient auf einen Stock gestützt ganz gut.

No. 43. Eduard Hein, 42 Jahr alt, Arbeiter. Aufgenommen den 8. Februar 1876.

Offene Fraktur beider Malleolen des linken Unterschenkels mit Eröffnung des Fussgelenks, direkt durch Schlag entstanden 3 Tage vor der Aufnahme. Bei letzterer besteht schon ein bis ans Becken reichendes phlegmonöses Erysipel neben hohem Fieber. Fuss und Fussgelenk bedeutend geschwollen. Dicht über dem innern Knöchel befindet sich eine 4 cm lange quere Wunde, die einen blauschwärzlichen Eiter entleert. Am äussern Knöchel ist die Haut von Handtellergrösse schwarz verfärbt in beginnender Nekrotisirung. Durch das Gefühl lässt sich Fluctuation am innern Knöchel konstatiren, ebenso die Frakturen der Tibia und Fibula dicht über der Gelenkfläche. Die Fluktuation beruhte auf einem Bluterguss in das Gelenk. Incision und Ausräumung der phlegmonösen Herde. Strenge Antisepsis. Listerscher Verband. Lagerung in der Heisterschen Lade.

Verlauf. Während der Behandlung müssen noch zahlreiche Incisionen am Ober- und Unterschenkel gemacht werden. Das Fieber ist stets hoch. Die brandige Stelle am äussern Knöchel stösst sich ab, so dass auch hier die Bruchenden blossliegen und man durch das Fussgelenk hindurchsehen kann. Die Haut des Schenkels, durch die Phlegmone weithin abgehoben, wird vielfach brandig. In den ersten 31 Tagen 2 mal täglich Verbandwechsel, von da ab nur einmal. Die Granulationen bekommen ein besseres Aussehen. Das Fieber fällt ab, bis es mit dem 45. Tage ganz verschwindet. Der Patient erholt sich. Implantation. Patient wird geheilt, jedoch mit wenig oder gar nicht funktionsfähigem Beine; weshalb er sich später zur Amputation desselben entschloss.

No. 44. Johann Domasse, 43 Jahr alt. Aufgenommen den 11. Mai 1876.

Complicirte Unterschenkelfraktur. Ausserdem sehr schwere Thoraxverletzungen, denen Patient, der mit Lungenödem schon in die Klinik gebracht wurde, noch an demselben Tage erliegt. Die Sektion würde nicht gestattet.

No. 45. Henriette Klammt, 42 Jahr alt. Aufgenommen den 28. Juli 1876.

Durchstechungsfraktur beider Unterschenkelknochen rechterseits im untern Drittel, durch Fall aus dem Bett auf den Fussboden ent-

standen. Die 3 cm lange Wunde an der Vorderfläche entleert reichlich Blut, ausserdem lässt sich subcutan ein grosses Blutextravasat an der Aussenseite nachweisen. Der Fuss wird im Listerschen Verband auf eine Esmarch-Watsonsche Schiene für das resecirte Fussgelenk gelagert. Die schon seit mehreren Jahren gelähmte Patientin ist ausserdem im 9. Monat schwanger.

Noch am 1. Tage wird die sehr schwache und reducirte Kranke von einem Mädchen entbunden. Das Wochenbett verläuft normal, dagegen eitert die Wunde am Unterschenkel ziemlich bedeutend. Die Kräfte der Kranken nehmen zusehends ab und sie stirbt am 16. Tage an Erschöpfung. Die Sektion wurde nicht gestattet.

No. 46. Max Herforth, 13 Jahr alt. Aufgenommen den 10. September 1876.

Durchstechungsfraktur des Unterschenkels, durch Fall entstanden. Listerscher Verband. Schiene.

Ohne Fieber nach 14 Tagen per primam geheilt. Nach weiteren 3 Wochen mit consolidirter Fraktur entlassen. Keine Verkürzung.

No. 47. Berthold Erthel, 31 Jahr, Maurer. Aufgenommen den 17. October 1876.

Offene Fraktur des rechten Unterschenkels. Forcirte Reinigung, Listerscher Verband, Schiene. Typischer Verlauf. Den 13. November geheilt entlassen.

No. 48. Anna Tietze, 55 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 29. März 1877.

Durchstechungsfraktur des Unterschenkels im mittlern Drittel, durch Fall entstanden. Tibia und Fibula schräg gebrochen. Gründliche Desinfection. Listerscher Verband. Lagerung auf eine Esmarch-Watsonsche Schiene.

Verlauf. Patient. Potatrix, macht in den ersten 5 Tagen ein heftiges Delirium tremens durch. Bei dem Toben stellt sich eine heftige Arterienblutung aus der 6 cm langen Wunde ein, so dass für 24 Stunden ein Druckverband angelegt werden muss. Die Blutung steht. Sonst typischer Verlauf. Nach 9 Wochen geheilt entlassen.

No. 49. Rosina Scholz, 60 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 7. April 1877.

Durchstechungsfrakturen beider Unterschenkel, durch Ueberfahren entstanden. Die abgemagerte, sehr decrepide Patientin hat, bevor sie in Behandlung gekommen ist, schon sehr viel Blut verloren und auch bei der Aufnahme in die Klinik besteht noch starke Blutung aus den Wunden. Dieselbe wird bald durch Ligaturen gestillt.

Lister'scher Verband. Patientin hat kein Fieber, erhält sich aber nicht. Der Tod erfolgt am 3. Tage in Folge der starken Blutverluste. Die Sektion ergab nur eine hochgradige Anaemie aller Organe.

No. 50. Johann Prohaiski, 46 Jahr alt, Arbeiter. Aufgenommen den 9. April 1877.

Offene Fraktur des linken Unterschenkels, direkt entstanden durch Auffallen eines Baumstammes auf die unteren Extremitäten. Ausserdem besteht ein Luxation des Femur nach vorn vor den horizontalen Schambeinast und eine Fraktur des letzteren. Im tiefsten Shok eingebracht, stirbt Patient in demselben nach 12 Stunden. Die Sektion zeigte ausser den genannten Verletzungen eine ganz frische Ruptur des Dünndarms in seinem mittleren Theile. Die Serosa der Därme von einem graugelben Belage überzogen; ferner Zerreissungen und Blutungen im Beckenzellgewebe.

No. 51. Karl Hermann, 23 Jahr alt, Arbeiter. Aufgegenommen den 13. August 1877.

Offene Fraktur des linken Unterschenkels, direct entstanden. Strenge Antisepsis, Drainage, Listerscher Verband. Volkmannsche Schiene mit stellbarem Fussende.

Anfänglich geringes Fieber, sonst typischer Verlauf. Den 11. Januar 1878 geheilt entlassen.

No. 52. Marie Höltzel, 58 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 9. März 1878.

Offene Fraktur des linken Unterschenkels durch Ueberfahren entstanden. Tibia und Fibula mehrfach gebrochen. Patientin, Potatrix und im Verhältniss zu ihrem Alter sehr decrepide, kommt erst 36 Stunden nach der Verletzung in Behandlung. Forcirte Reinigung. Drainage der an der Innenseite gelegenen Wunde und ihrer Taschen. Listerscher Verband. Volkmannsche Schiene.

Verlauf. Die erste Zeit geringes Fieber. Mehrere nekrotische Hautfetzen stossen sich ab, sonst bedeckt sich die Wunde mit guten Granulationen bei gut aneinander liegenden Fragmenten. Trotzdem tritt keine Consolidation ein. Einige Knochensplitter stossen sich ab. Patientin isst sehr wenig und hat oft Erbrechen und Durchfall.

Dieser Zustand dauert fort. Im Juni bekommt Patient in noch Ascites und später auch Oedem der unteren Extremitäten. Die Verdauungsbeschwerden nehmen immer mehr zu; die Consolidation tritt nicht ein, obgleich sich die Hautwunden bis auf ein kleines Geschwür geschlossen haben. Am 21. August stirbt Patient an Wassersucht. Die Sektion zeigt, ausser der noch nicht consolidirten Fraktur, hochgradige Atrophie der Körpermuskulatur, ein atrophisches, verfettetes Herz, eine tuberkulöse Pleuritis, Lungenödem, Verfettung der Leber und einen chron. Catarrh des Magens.

No. 53. Martha Scholz, 7 Jahr alt. Aufgenommen den 29. Mai 1878.

Complicirte Frakturen des linken Ober- und Unterschenkels durch Ueberfahren entstanden. Ausserdem Contusion der linken Schläfe und Stirngegend. Tod unter Shokerscheinungen kurz nach der Aufnahme.

Nr. 54. Ernst Geselle. Aufgenommen den 23. October 1878.

Offene Splitterfraktur der linken Fibula. Ferner zeigt Patient noch subcutane Frakturen des 5. Metatarsalknochens und des rechten Vorderarmes und eine Quetschwunde der rechten Fusssohle. Behandlung der Wunden streng antiseptisch. Reaktionsloser fieberfreier Verlauf. Den 3. März 1879 geheilt entlassen.

Nr. 55. Wilhelm Ludwig, 17 Jahr alt, Klemptnerlehrling aus Breslau. Aufgenommen den 26. Januar 1879.

Durchstechungsfraktur der linken Tibia und durch Gangrän complicirte Frakturen des rechten Tarsus, sowie der Tibia und Fibula. Durch Fall 5 Stock hoch herab entstanden. Die linke Tibiafraktur zeigt starke Dislocation nach vorn, das obere, spitze, vom Periost befreite Fragment wird abgetragen. An der Basis dieses Fragmentes eine bis zur Mitte quer verlaufende Fissur. Die Reposition gelang nur schwer. Ausserdem hat Patient eine Luxation des linken Fussgelenks, eine subcutane Fraktur des rechten Oberschenkels. Ueber der linken Synchondrose am Becken spontane und bedeutende Druckschmerzen. Blutung aus der Blase. Im Urin Eiweiss und Zucker. Die Schmerzen und die Unmöglichkeit, zu sitzen, lassen auf eine Beckenfraktur schliessen. Listerscher Verband am linken, Gypsverband am rechten Unterschenkel.

Verlauf. Am rechten Unterschenkel stellt sich bald Gangrän an den Frakturstellen ein. Der Gypsverband wird abgenommen und der Unterschenkel in die Schwebe gelegt, so dass der Oberschenkel zugleich extendirt wird. Auf Incision der gangränösen Partien entleert sich brandige Jauche. Die nekrotischen Weichtheile stossen sich ab, ebenso der in 8 Fragmente gesprengte, nekrotische Talus, sowie das zerquetschte Os naviculare und cuboideum und ein 3 cm langes Fragment der Fibula. Das Fussgelenk hat sich in eine weite Höhle umgewandelt, die quer durch den Fuss durchgeht. Da Patient schon hochgradig hydrämisch ist, so wird zur Amputation des Unterschenkels geschritten. Der Stumpf heilt per primam. Weiterer Verlauf normal. Den 30. Juni wird Patient geheilt entlassen. Die bis Ende conservativ behandelten Frakturen sind consolidirt.

Nr. 56. Anna Kaufmann, 21 Jahr alt. Aufgenommen den 18. Februar 1880.

Durchstechungsfraktur des linken Unterschenkels im untern Drittel, durch Ueberfahren entstanden. Starke Blutung. Des-

infection, Ausspülung der Wunde mit Chlorzink. Compressionsverband mit Salicylwatte. Dieser Verband bleibt 8 Tage liegen, da kein Fieber vorhanden ist. Heilung der Wunde per primam. Die Fraktur ist nach 6 Wochen consolidirt.

Nr. 57. August Kretschmer, 30 Jahr alt, Arbeiter aus Hermannsdorf. Aufgenommen den 6. Juli 1880.

Offene Fraktur der Tibia im mittleren Drittel, durch Auffallen einer Eisenschiene auf den Schenkel entstanden. Dilatation der Wunde, Entfernung mehrerer Knochensplitter. Strenge Antisepsis. Listerscher Verband, Lagerung auf einer Volkmann'schen Schiene.

Verlauf reaktionslos. Oberflächliche Gangrän der gequetschten Weichtheile. Patient macht das Delirium tremens durch. Am 7. September wird er mit völlig brauchbarem Bein entlassen.

Nr. 58. Ernst Renschin, 56 Jahr alt, Arbeiter aus Breslau. Aufgenommen den 30. Juli 1880.

Offene Splitterfraktur beider Unterschenkelknochen dicht unter dem Kniegelenk, durch Ueberfahren entstanden. Hochgradige Quetschung und Zerreissung der in Fetzen herumhängenden Weichtheile. Primäre Amputation des Unterschenkels. Der Lappen wird zum Theil nekrotisch. Am 4. November geheilt entlassen.

Nr. 59. Friedrich Quittau, 45 Jahr alt, Hürdlerkutscher aus Breslau. Aufgenommen den 22. Mai 1880.

Offene Splitterfraktur beider linken Unterschenkelknochen, subcutane Fraktur des rechten Oberschenkels, durch Auffallen eines mehrere Centner schweren Steines auf die Beine entstanden. Dilatation der 1 cm langen und stark blutenden Wunde des linken Unterschenkels. Entfernung mehrerer Splitter. Beide Fragmente sind gegen 4 cm vom Periost unbedeckt. Forcirte Reinigung der Wunde, Stillung der Blutung, Drainage, Naht der Dilatationswunde. Listerscher Verband. Lagerung auf der Volkmann'schen Schiene.

Verlauf normal, nur bisweilen geringes Fieber, hervorgerufen durch wiederholte Abstossung von Sequestern. Geheilt mit geringer Verkürzung.

Nr. 60. Friedrich Bischof, 51 Jahr alt, Arbeiter. Aufgenommen den 23. Januar 1881.

Offene Unterschenkelfraktur linkerseits, durch Fall entstanden. Erster antiseptischer Verband 36 Stunden nach der Verletzung. Auf der Hinterseite des Unterschenkels zeigt sich ein grosses Blutextravasat. Dilatation und sorgfältige Reinigung der Wunde. Reposition der stark dislocirten Fragmente etc. wie im vorhergehenden Falle.

Verlauf. Die ersten Tage starker Carbolismus. Am zweiten Tage bricht ausserdem ein Delirium tremens aus. Der ganze Schenkel muss mit einem Gypsverbande versehen werden. Reaktionslose Heilung der Wunde ohne Fieber. Am 7. Mai wird Patient mit consolidirter Fraktur entlassen.

Nr. 61. Gustav Weigelt, 43 Jahr, aus Breslau. Aufgenommen den 28. März 1881.

Offene Splitterfraktur beider linken Unterschenkelknochen, direkt entstanden durch Aufschlagen eines Balkens auf das Bein bei Einsturz eines Gerüstes. Patient, welcher selbst 15 Fuss hoch herabgestürzt ist, wird stark im Shok zur Klinik gebracht. Aus der 3 cm langen etwas gequetschten Wunde an der Innenseite des Schenkels ragt ein Knochenfragment hervor. Dilatation, Stillung der Blutung und Entfernung mehrerer loser Knochensplitter. Im Uebrigen dieselbe Behandlung, wie in den vorhergehenden Fällen.

Verlauf. Die ersten Tage Carbolismus und Schmerzen in der Wunde, doch kein Fieber. Im weiteren Verlauf mehrmalige Eiterung in der Umgebung der Fraktur mit jedesmaliger beträchtlicher Temperatursteigerung. Durch Incision, tüchtige Desinfection und Drainage wird noch ein aseptischer Verlauf erreicht. Am 30. Mai wird Patient geheilt entlassen mit consolidirter Fraktur.

Nr. 62. Karl Ludwig, vide Nr. 4. Aufgenommen den 29. August 1876.

Durchstechungsfraktur des linken Unterschenkels. Kaum entlassen, zieht sich Patient durch Fall diese neue complicirte Fraktur zu. Bei streng antiseptischer Behandlung typischer Verlauf. Nach 11 Wochen geheilt entlassen.

Nr. 63. Franz Gusche, 35 Jahr alt, Rangirer aus Breslau. Aufgenommen den 14. Juli 1877.

Complicirte Fraktur der linken Fusswurzelknochen und subcutane Fraktur desselben Oberschenkels, direkt entstanden. Behandlung nach Lister. Verlauf reactionslos. Am 14. December sind beide Frakturen consolidirt.

Nr. 64. Bruno Lintzen, 23 Jahr alt, Bremser aus Breslau. Aufgenommen den 7. Januar 1881.

Offene Fraktur des linken Talus und Calcaneus, complicirte Fraktur des rechten Metatarsus. Patient, von einem Eisenbahnwagen überfahren, wird nach einem mehrstündigen Transport in die Klinik gebracht. Am linken Fuss besteht eine Quetschwunde etwas nach vorn von Malleolus ext., ferner eine grosse Risswunde an dem Hacken. Beide Wunden communiciren mit einander. In ihrem Grunde fühlt man den frakturirten Talus und Calcaneus. Vorfuss ohne Verletzung. Am rechten Fuss Dislocation des Vorfusses nach unten, bedeutende Zerreissungen an der äussern Seite und an dem Hacken. Da Patient im schweren Shok liegt, wird von jedem Eingriff zunächst Abstand genommen, nur forcirte Reinigung und Lister'scher Verband.

Verlauf. Patient delirirt fortwährend, schläft wenig. Nachdem er sich am nächsten Tage etwas erholt hat, wird die Amputation des rechten Fusses nach Pirogoff gemacht. Am linken

Fuss reichliche Drainage und Ausspülung der Fraktur und aller seitlichen Gänge. Patient ist fortwährend sehr unruhig, delirirt, hat hohes Fieber. Der ganze linke Fuss und auch der rechte Amputationsstumpf werden gangraenös; daher am 5. Tage Doppelamputation beider Unterschenkel im oberen Drittel. Beiderseits fanden sich Thromben in den Venen von gutem Aussehen und nirgends im Zerfall begriffen. Patient erholt sich auch nach der Operation nicht mehr; Bewusstsein kehrt nicht wieder. Am 7. Tage früh geht er am Lungenödem zu Grunde. Die Sektion war nicht gestattet.

No. 65. Agnes Konetzki, 14 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 3. Januar 1875.

Offene Schädelfraktur an der Grenze zwischen Stirnbein und grossen Keilbeinflügel, durch Explosion eines Kessels entstanden. Die Commotionserscheinungen waren gering. Strenge Antisepsis. Reaktionsloser Verlauf. Am 19. April Patient geheilt entlassen.

No. 66. Ignatz Placzeck, 12 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 31. Juli 1875.

Offene Depressionsfraktur des linken Stirnbeins in der Gegend des Sinus frontalis, direkt entstanden. Weichtheilwunde 5 cm. lang mit gequetschten Rändern. Ausserdem sind beide Nasenbeine eingesunken und abnorm beweglich. Die Heilung ist mit geringer Eiterung ohne Fieber nach 3 Wochen beendet.

No. 67. Elise Hochmuth, 3 Jahr alt, aus Leipe. Aufgenommen den 19. August 1875.

Offene Fraktur des rechten Jochbogens direkt entstanden. Die Weichtheilwunde, 5 cm lang, erstreckt sich vom Oberkiefer über den Jochbogen bis in die Schläfengegend. Am rechten Stirnbein besteht eine 1 cm lange Wunde, in derem Grunde das Periost vom Knochen gelöst ist. Die Wunde der Wange wird theilweise genäht, alles übrige wegen der grossen Quetschung offen gelassen. Lister'scher Verband. Am 5.—7. Tage erhebliche Nachblutung. Der sonst regelmässige Verlauf wird durch ein 3 Tage dauerndes Erysipel der rechten Gesichtshälfte nicht aufgehalten. Die Wunden heilen theils per primam, theils durch Granulationen. Am 16. September geheilt entlassen.

No. 68. Albert Zedler, 16 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 20. August 1875.

Offene Fraktur des rechten Scheitelbeins durch Sturz vom Bau entstanden. Commotio cerebri. Hautwunde 2 cm lang. Knochen deprimirt und blossliegend. Reaktionsloser, fieberfreier Verlauf. Nach 5 Wochen geheilt entlassen.

No. 69. Gustav Rasckowsky, 28 Jahr alt. Aufgenommen den 25. Februar 1878.

Complicirte Fraktur der Nasenbeine. Ausserdem eine Schädelbasis-Fraktur, durch Sturz aus dem 4. Stock herab entstanden. Tod nach 24 Stunden.

No. 70. August Paschke, 41 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 4. April 1878.

Complicirte Fraktur des Oberkiefers. Patient hat sich am 10. März durch Schuss aus einer mit Wasser geladenen Pistole den harten Gaumen zerschmettert. Als er in Behandlung trat, war noch ein grosser Defekt des Gaumens vorhanden. Durch Bepinselung mit Argent. nitr. verkleinert sich derselbe fortschreitend bis Ende Mai. Von da ab blieb ein Zwanzigpfennigstück grosser Defekt bestehen. Daher plastische Ausfüllung desselben durch Gaumennaht mit Entspannungsschnitten. Der linke Lappen wird jedoch nekrotisch. Am 22. Juli wird Patient mit gut granulirender Wunde und einem geringen Defekt entlassen.

No. 71. Hermann König. Aufgenommen den 14. April 1878.

Offene Depressions-Fraktur des rechten Scheitelbeins, direkt entstanden vier Tage vor der Aufnahme. Forcirte Reinigung. Lister'scher Verband. Verlauf fieberfrei. Mit gut heilender Wunde wird Patient den 6. Mai auf Wunsch entlassen.

No. 72. Ernst Spiller, 31 Jahr alt, Maurer. Aufgenommen den 18. Juli 1878.

Offene Fraktur des Stirnbeins durch Fall vom Gerüst entstanden. Patient wurde bald nach der Klinik gebracht und war ganz bei Besinnung. Die äussere Stirnbeinlamelle war in viele Stücke zerschmettert und der Sinus frontalis eröffnet. Ob die innere Lamelle fissurirt war, liess sich nicht feststellen. Ausserdem zeigte Patient eine subcutane Fraktur des linken Ober- und Unterschenkels und eine Fraktur des linken Radius. Forcirte Reinigung der Stirnwunde und Extraktion mehrerer Splitter. Lister'scher Verband. Die ersten Tage geringes Fieber, später fieberfreier Verlauf. Es stossen sich noch mehrere Knochensplitter ab. Die Wunde granulirt gut; dagegen war das Sensorium des Patienten vom 2. Tage ab etwas benommen. Den 29. Juli wird der Kranke von seiner Frau wider ärztlichen Rath nach Hause geschafft.

No. 73. Oskar Schein, aus Breslau. Aufgenommen den 28. März 1878.

Complicirte Fraktur der Schädelbasis, durch Sturz gegen vier Stock hoch herab entstanden. Das rechte Stirnbein in der supraorbitalgegend entblösst und frakturirt. Von hier aus erstrekte sich die Fraktur weiter auf die Schädelbasis. Strenge Antisepsis. Ausserdem subcutane Fraktur des rechten Femur. Sensorium immer

benommen. Es tritt Decubitus hinzu und Incontinentia vesicae et ani. Tod den 13. April. Die Sektion ergab eine Meningitis purulenta, Hyperämie und Oedem der Lungen.

No. 74. Wilhelm Otto, 44 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 7. März 1880.

Complicirte Fraktur der Nasenbeine. Reposition von innen her. Reinigung der Wunde. Fieberfreier Verlauf. Nach 14 Tagen entlassen.

No. 75. Robert Bischoff, 39 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 4. August 1880.

Offene Impressionsfraktur des rechten Scheitelbeins. Weichtheilwunde 4 cm lang, klaffend mit gequetschten Rändern. Desinfection, Lister'scher Verband. Verlauf reaktionslos und fieberfrei. Geringe Eiterung. Am 12. September geheilt entlassen.

No. 76. Julius Bernhardt, 42 Jahr alt, aus Breslau. Aufgenommen den 23. November 1880.

Offene Fraktur des linken Stirnbeins, direkt entstanden. Weichtheilwunde lappenförmig, 5 cm lang, der Knochen bloss liegend, 3 cm lang und $^1/_2$ cm breit deprimirt. Keine Commotionserscheinungen. Strenge Antisepsis. Die ersten beiden Tage ist Patient fieberfrei. In der 2. Nacht Schmerzen in der Wunde, wenig Schlaf, daher früh Abnahme des Verbandes. Retention, Spaltung, Drainage. Das Befinden des Kranken bessert sich sofort. Vom 5. Tage an wieder fieberfreier Verlauf bis zu Ende. Am 13. December geheilt entlassen.

No. 77. Selle, 20 Jahr alt, Student. Aufgenommen den 14. Mai 1881.

Offene Fraktur des linken Stirnbeins über dem äusseren Augenwinkel. Weichtheilwunde lappenförmig, mit theilweise gequetschten Rändern. In der Tiefe derselben ein dreieckiges, grösseres, leicht bewegliches Knochenstück vom Os frontis. Dasselbe hängt nur am untern Rande auf einige mm mit dem Periost zusammen. Am linken Auge hat Patient ein starkes Sugillat und starke Contusion, sowie auf dem linken Scheitelbeine zwei parallelverlaufende, 10 bis 12 cm lange Wunden mit scharfen Rändern, bis auf das Periost gehend. Desinfection. Naht und Drainage. Reaktionsloser Verlauf. Heilung per primam unter dem Lister'schen Verbande.

Bevor ich auf die vorstehenden Fälle näher eingehe, muss ich noch erwähnen, warum ich die Primär-Amputirten mit aufgenommen habe. Wenn Prof. Volkmann erklärt, dass diese in eine Tabelle, durch die man zeigen will, was mit der antiseptischen Behandlung bei complicirten Frakturen erreicht wird,

nicht aufgenommen werden dürften, weil es für die Entscheidung der Frage, was bei der Behandlung dieser Brüche mit dem antiseptischen Verbande erlangt wird, völlig gleichgültig sei, wie viel oder wie wenig Primär-Amputirte gestorben sind, so hat er darin wohl nicht ganz Recht; denn einmal ist es doch lehreich zu wissen, wie viele überhaupt noch primär amputirt werden müssen, und wie viele nicht. Es geht daraus die erfreuliche Thatsache hervor, dass die Zahl der primären Amputationen bei complicirten Frakturen seit der Anwendung der antiseptischen Wundbehandlung im Vergleich zu den früheren Zeiten sich entschieden bedeutend vermindert hat. Es ist aber auch desshalb nöthig die primären Amputationen mit einzuschalten, damit man eine sichere Vergleichung der von den verschiedenen Seiten erzielten Resultate bei den complicirten Frakturen machen kann. Wenn man jeden schon etwas schwer liegenden Fall primär amputirt, weil man eine schlechte Heilung oder Gangrän etc. befürchtet, so wird man immer sehr gute Resultate der conservativ behandelten Fälle, da man die Amputationen nicht mitzählt, erlangen, während ein anderer, der noch bei manchen schweren Verletzungen die conservative Behandlung versucht, deshalb, weil er später doch noch amputiren muss, oder weil die Heilung langsam, unter Fieber, oder mit Pseudarthrosen- oder Ankylosenbilduug vor sich geht, anscheinend schlechtere Resultate erhält. Aus diesem Grunde glaube ich, müssen auch die Primär-Amputirten bei complicirten Knochenbrüchen mit veröffentlicht werden.

Wie nun die vorstehenden Fälle zeigen, wurden in der genannten Zeit in der hiesigen chirurgischen Klinik im Ganzen 77 Personen mit 87 complicirten Frakturen behandelt. Dieselben vertheilen sich auf die einzelnen Körpertheile in folgender Weise:

Frakturen des Humerus	10
= = Olecranon	2
= = Vorderarmes	7
(5 mal radius und ulna, 2 mal radius allein.)	
Frakturen der Metacarpalknochen und Phalangen	19
= des Oberschenkels	6
= = Unterschenkels	27
(25 mal Tibia und Fibula, 1 mal Tibia und 1 mal Fibula allein gebrochen.)	
Frakturen der Fusswurzelknochen	3
= am Schädel	13.

Entstanden waren dieselben in der Mehrzahl direkt nämlich in 60 Fällen, indirekt also nur in 17 Fällen. Unter den ersteren befanden sich eine Menge schwerer Maschinenverletzungen (16) und mehrere andere durch Auffallen schwerer Lasten auf die verletzten Glieder entstanden, mit stark gequetschten und zum Theil zerrissenen Weichtheilen. Was die Beschaffenheit der Fragmente anbelangt, so verlief die Mehrzahl der Frakturen quer oder schräg mit geringer Splitterung. Bedeutende Splitterfrakturen der grösseren Extremitätenknochen bestanden in 13 Fällen.

Ferner zeigte eine Reihe anderer Fälle offene Frakturen mit Eröffnung von grösseren Gelenken. Ihre Zahl beträgt 8. Eröffnet war das Fussgelenk 4 mal (Fall 38, 43, 55 und 64), das Ellbogengelenk ebenfalls 4 mal (Fall 5, 7, 11 und 12).

Von allen 54 complicirten Frakturen der grösseren Extremitätenknochen machten 8 Fälle operative Eingriffe nöthig.

Die primäre Amputation wurde zweimal vorgenommen, einmal am Humerus (Fall 9) und einmal am Unterschenkel (Fall 58).

Die sekundäre Amputation wurde 5 mal gemacht, je ein mal am Humerus (Fall 8) und am Femur (Fall 34) und 3 mal am Unterschenkel (Fall 55 und 64).

Resecirt wurde nur einmal sekundär und zwar das Fussgelenk (Fall 42).

Die Indicationen zu den primären Amputationen gaben hochgradige Zermalmungen der Extremitäten, so dass Gangraen nicht ausbleiben konnte. Die sekundäre Amputation wurde dreimal ebenfalls wegen vollständiger resp. ausgedehnter Gangrän an den Extremitäten gemacht (Fall 8, 55 und 64). Im Falle 34 dagegen zwang ein plötzlich eintretendes hohes Fieber bei sekundärer Gangrän an der Frakturstelle zur Amputation. Auf dieselbe Weise wurde verfahren bei den offenen Frakturen der Hand, primär nur das entfernt, was mit aller Bestimmtheit der Necrose anheimfallen musste und sekundär nur das, was unter der conservativen Behandlung noch nekrotisirte. Die offenen Frakturen am Schädel waren fast nur Depressionsfrakturen von geringerem Umfange, so dass in keinem Falle das Gehirn oder seine Häute blosslagen.

Welche Resultate haben wir nun bei der Behandlung der complicirten Frakturen gehabt? Was zunächst die Todesfälle,

die hier bei den complicirten Fällen eintraten, betrifft, so können die von mir angeführten Zahlen in keiner Weise mit denen Volkmann's concurriren. Die hiesige chirurgische Klinik bekommt nur wenig complicirte Frakturen, weil es die Patienten bei akuten Unglücksfällen vorziehen zu den barmherzigen Brüdern, wo sie gute und freie Pflege haben, zu gehen; die Fälle aber, welche in die Klinik kommen, sind selten ganz frisch, dabei in der Regel Patienten, die durch Abusus spirituosorum, Hunger und Elend sehr heruntergekommen sind. Wir haben daher auch unter anderem 15 Todesfälle zu verzeichnen. Es sind dies:

Fall.	Todesursachen.
14	Schwere Maschinenverletzung am Thorax und den Extremitäten.
17	Apoplexia cerebri.
18	Schädelbasisfraktur.
20	Pyämie bei offener Fraktur des Zeigefingers.
35	Anämie und Lungenödem. Compl. Fraktur beider Oberschenkel.
38	Pyämie. Compl. Fraktur des Unterschenkels.
44	Lungenödem. Schwere Thoraxverletzungen.
45	Erschöpfung. Compl. Unterschenkelfraktur.
49	Anämie. Durchstechungsfraktur beider Unterschenkel.
50	Shok. Compl. Unterschenkelfraktur, luxatio femoris und schwere Verletzungen im Abdomen.
52	Erschöpfung. Complicirte Unterschenkelfraktur.
53	Shok. Zermalmung des linken Beines.
64	Lungenödem. Schwere Verletzung beider Füsse und Unterschenkel.
69	Schädelbasisfraktur.
73	Schädelbasisfraktur.

Mit anderen Worten es gingen zu Grunde 6 Patienten in Folge von schweren Verletzungen innerer Organe, 2 in Folge von zu grossen Blutverlusten und eintretendem Lungenödem, 2 im Shok und 2 an Erschöpfung. Etwas unklar ist der Fall 64. Im tiefen Shok und mit hohem Fieber in die Klinik gebracht, erholte sich Patient am 2. Tage nur für kurze Zeit etwas, in welcher der eine Fuss nach Pirogoff amputirt wurde. Das Fieber blieb stets hoch, ebenso der Puls. Das Bewusstsein schwand bald wieder und Delirien traten an seine Stelle. Diarrhöen hatte Patient nie und Erbrechen nur am 5. Tage einmal. Unter Delirien und hohem Fieber ging Patient am 7. Tage durch Lungenödem zu Grunde. Wie schon oben erwähnt, zeigten sich bei der Amputation beider Unterschenkel 2 Tage vor dem Tode die in den venen derselben

befindlichen Thromben nirgends zerfallen. Die Section war untersagt. Es frägt sich nun, ob hier Septicaemie den Tod herbeiführte. Die klinische Beobachtung spricht dagegen.

Es bleiben dann noch 2 Fälle (20 und 38) übrig, die an ausgesprochener Pyämie zu Grunde gingen. Fall 20 kam im Jahre 1875 in Behandlung, in einer Zeit, in welcher eben erst mit der Einführung der Antisepsis begonnen worden war, ferner in den Ferien, wo die Behandlung allein dem noch nicht genügend geschulten Assistenten überlassen blieb. Er zeigt in erschreckender Weise die schweren Folgen ungenügender Antisepsis. Fall 38 kann der Behandlungsweise nicht zur Last gelegt werden. Diese Patientin kam schon mit Gangrän und jauchiger Unterschenkelwunde in Behandlung. Trotz strengster Desinfection gelang es nicht, zumal Patientin die Amputation verweigerte, noch einen aseptischen Verlauf zu erreichen. Sie starb ebenfalls an Pyämie. Während also von den 18 Fällen aus dem Jahre 1875 noch zwei an Pyämie starben, ist von den 59 complicirten Frakturen der letzten fünf Jahre keine einzige mehr die Ursache für Pyämie geworden.

Aus der Zahl der Gestorbenen und dem Alter derselben ergiebt sich ferner noch, dass auch das Alter bei complicirten Frakturen, überhaupt bei schweren Verletzungen in Betracht zu ziehen ist. Dagegen behauptet Volkmann, dass alte Leute schwere Verletzungen ebenso gut vertragen als junge. Obige Tabelle spricht gegen die Volkmann'sche Auffassung, denn es starben von 30 über 40 Jahre alten Patienten 8 (26 %) und von den übrigen 44 Patienten unter 40 Jahren nur 7 (16 %). Von drei Fällen ist das Alter nicht bekannt. Die Mehrzahl der gestorbenen Patienten hatte also das 40. Jahr bereits überschritten. Was aber besonders hervortritt ist die Thatsache, dass bei ihnen zweimal ganz leichte Verletzungen, offene Unterschenkelfrakturen ohne Splitterung, zum Tode durch Erschöpfung führten. Der Grund dafür ist einzig und allein im Alter und der relativ zu geringen Resistenzfähigkeit dieser Patienten zu suchen. Für alte und decrepide Personen dauert selbst das durch die antiseptische Behandlung so sehr verkürzte Krankenlager zu lange; sie kommen dabei mehr und mehr herab und können so leicht zu Grunde gehen.

Wie die Antisepsis die Mortalität bei der Behandlung der complicirten Frakturen herabgesetzt hat, so hat sie auch das

Auftreten der accidentellen Wundkrankheiten im Verlaufe derselben sehr beschränkt. Sie traten nur noch in den Fällen, die zu spät in Behandlung traten, oder wo die Wunden zu sehr gequetscht und verunreinigt waren, ein und nahmen auch unter der antiseptischen Behandlung fast immer noch einen günstigen Ausgang. Bei unsern 62 Geheilten traten im Ganzen nur fünfmal erysipelatöse und phlegmonöse Entzündungen zu der Verletzung hinzu, nämlich bei folgenden Fällen: 7, 24, 41, 43 und 67. Die Fälle 24 und 43 traten schon inficirt in unsere Behandlung; sie sind also nicht mitzurechnen. Von den übrigen dreien fallen der 3. und 5. noch in das Jahr 1875 und der erste auf den Anfang des Jahres 1878. Seit dieser Zeit ist keine derartige Entzündung zu einer complicirten Fraktur mehr dazugetreten.

Der Wundverlauf war bei der Mehrzahl der Fälle fieberfrei. Nur in den ersten Tagen traten in der Regel mässige Temperaturerhöhungen ein. Die Dauer der Heilung war bei den meisten Patienten eine kurze und in einer ganzen Anzahl von Fällen trat prima intentio ein, oder nur eine ganz oberflächliche Eiterung der meistens gequetschten und zum Theil ertödteten Wundränder.

Im Durchschnitt belief sich die Behandlungsdauer auf 1 bis 2 Monate. Bei den Fällen, wo die Heilung längere Zeit in Anspruch nahm, war dies zum Theil durch die bereits erwähnten accidentellen Wundkrankheiten, zum Theil durch Necrose der stark gequetschten Weichtheile und dadurch entstandene grössere Geschwüre oder durch Sequesterbildung bedingt.

Ein ganz besonders übler, die Heilung sowohl als auch die Prognose erschwerender Umstand, auf den manche Autoren zu wenig Gewicht legen, weil er ihnen seltener vorzukommen scheint, ist der chronische Alcoholismus, einmal an und für sich schon durch die Dyscrasie, welche er im Körper hervorruft, dann aber auch, weil bei Potatoren grade dann, wenn sie sich schwere Verletzungen zuziehen, das Delirium tremens zum Ausbruche kommt. Volkmann legt darauf wenig Gewicht, und in der That scheinen ihm solche Fälle selten vorzukommen. Unter seinen 73 Fällen von complicirten Frakturen beobachtete er das Delirium tremens nur zweimal. Ebenso Billroth; dieser beobachtete unter seinen 9508 Kranken, die er vom Jahre 1860 bis

1876 in seinen Kliniken behandelte circa 8 Mal Potatoren, bei denen es zu Verletzungen hinzutrat. Davon verlor er 4 im Delirium und zwar bei allen durch complicirte Frakturen hervorgerufen. Anders steht es hier in Breslau, da hier der starke Genuss von Alcoholicis ein äusserst verbreiteter ist, so kommen demgemäss auch unter den oben verzeichneten Patienten eine ganze Reihe starker Potatoren vor. Ich finde als solche nur 8 verzeichnet, obwohl ich nicht im Geringsten zweifele, dass ihre Zahl in Wirklichkeit grösser gewesen ist. Von den erwähnten acht Säufern trat nun bei der Hälfte (Fall 22, 48, 57 und 60) während der Behandlung das Delirium ein und zwar bei drei Fällen sehr heftig. Die Folgen desselben blieben nicht aus, zweimal entstanden heftige Nachblutungen durch Lockerung und Abreissen der Verbände. Im 3. Falle gelang es noch rechtzeitig die Extremität in einen Gypsverband zu legen. Ausserdem stellte sich bei dem letzteren eine Säuferpneumonie zugleich mit dem Delirium ein, die jedoch ebenfalls günstig verlief.

Die Heilung der complicirten Frakturen dauerte bei allen Potatoren ziemlich lange, keiner konnte vor Ende des zweiten Monats entlassen werden. Besonders charakteristisch aber sind die Fälle 5 und 52; beide weibliche Potatoren von 40 und 58 Jahren. Bei der ersteren ging die Heilung zwar sehr langsam von statten, jedoch consolidirte die Fraktur noch, so dass die Patientin nach 7 Monaten geheilt entlassen werden konnte. Bei der letzteren dagegen stellte sich durchaus keine Consolidation ein, obgleich die Wunde anfangs gut granulirte. Die ohnehin schon sehr decrepide Patientin kam durch das lange Krankenlager ganz herab. Die Symptome eines chronischen Magencatarrhs machten sich immer mehr geltend, bis die Patientin ohne Fieber an Erschöpfung zu Grunde ging.

Was nun endlich die Resultate der Heilung unter dem antiseptischen Verbande anbelangt, so ist noch zu erwähnen, dass abgesehen von den schon oben erwähnten 7 Amputationen allen übrigen die verletzten Glieder erhalten wurden und zwar im funktionsfähigen Zustande. Eine Ausnahme davon machen nur die Fälle 7, 10 und 43, bei denen Ankylose eintrat.

Mit Pseudarthrose wurde nur ein Patient entlassen (Fall 37). Dieselbe war jedoch so gering, dass Patient schon ganz gut bei seiner Entlassung lief. Die vollständige Consolidation trat noch ausserhalb des Hospitals ein.

Die früher bei Frakturen der unteren Extremität so gefürchteten Verkürzungen waren ebenfalls nicht bodeutend, bis 3 cm am Femur und bei den Unterschenkelfrakturen meist gleich Null. Nur in einem Falle blieb eine mässige Verkürzung bestehen.

Es bleibt mir nun noch übrig, über die Behandlungsweise der complicirten Frakturen in der hiesigen Klinik noch einige Bemerkungen folgen zu lassen. Zunächst möchte ich hervorheben, dass bei der antiseptischen Behandlung sämmtlicher Frakturen der Spray nie angewandt wurde, entsprechend dem stets von der Klinik vertretenen Standpunkte, dass derselbe ein überflüssiges, in manchen Fällen sogar ein schädliches Glied in der Kette der antiseptischen Massnahmen ist. Dagegen wurde mit antiseptischen Irrigationen nicht gespart. Alles Uebrige, was zur Vorbereitung der Wunde für den antiseptischen Verband dient, wie ausgiebige Reinigung und Desinfection der Umgebung, Dilatation und Auswaschung der Wunde, Entfernung der Knochensplitter, Abtragung der nekrotischen Weichtheile, Drainage etc. und der Verband selbst wurde in den letzten Jahren genau nach den Vorschriften Volkmann's ausgeführt.

Der erste Verbandwechsel wurde je nach den Umständen schon in den ersten Tagen oder erst nach der ersten Woche vorgenommen. Bei sehr ausgedehnten stark gequetschten Wunden nöthigte die fast immer eintretende starke Sekretion sehr bald zur Abnahme des Verbandes bisweilen noch am ersten Tage. Ist die Sekretion geringer, so wartet man damit, wenn das Allgemeinbefinden des Patienten gut ist, in der Regel bis zum 2. oder 3. Tage, selbst wenn eine Temperatursteigerung in den ersten Tagen eintreten sollte. Bei Durchstechungsfrakturen mit sehr geringer Verletzung der Weichtheile dürfte es am Platze sein, den antiseptischen Verband nicht schon am 3. oder 4. Tage zu entfernen, sondern ihn so lange liegen zu lassen, als das Allgemeinbefinden des Patienten und der lokale Befund es gestatten, wenn dies auch 8—14 Tage und noch länger dauert. Eine ganze Anzahl der in Rede stehenden Fälle bestätigen die Richtigkeit dieser Thatsache. Es sind dies gerade diejenigen Fälle, welche am schnellsten und besten geheilt wurden.

Diejenigen Fälle, wo der 1. Verband eine Woche und länger liegen blieb, lasse ich in einer Tabelle folgen.

No. des Falles.	Compl. Fraktur des	I. Verbandwechsel resp. Abnahme.	Heilung	Verlauf
2	Humerus	8. Tag	per primam	fieberfrei
6	dto.	10. =	mässig eiternd	dto.
13	Vorderarmes	14. =	per primam	dto.
23	II. Metacarpus	8. =	z. Th. per primam	dto.
30	IV. Finger	21. =	per primam	dto.
33	Oberschenkels	9. =	per primam	dto.
56	Unterschenkels	8. =	per primam	dto.

Alle verliefen also fieberfrei und bei der Abnahme des Verbandes zeigte sich die Wunde fast stets als geheilt. Besonders interessant ist der letzte dieser Fälle. Diese Patientin wurde direkt nach der Verletzung nur mit einem Compressionsverbande mit Salicylwatte vom du jour habenden Arzte versehen und unter diesem Verbande heilte die Wunde per primam. Das Verfahren, die ersten Verbände möglichst lange liegen zu lassen, hat ja, abgesehen von der Ersparniss an Verbandmaterial, den Vortheil der grösseren Annehmlichkeit für den Patienten. Es trägt in erster Linie der von Lister als wesentlichen Vorbedingung geforderten Ruhe des Gliedes Rechnung. Selbstverständlich setzt es eine vollkommene Beherrschung der Antisepsis, eine sorgfältige Krankenbeobachtung, eine peinliche Ueberwachung des Verbandes voraus. Bei relativ kleinen Hautwunden und primärer Antisepsis kann man an den Extremitäten über den Lister'schen Verband auch bald noch einen Gypsverband legen. Diese Behandlungsweise wurde in einigen Fällen mit überraschendem Erfolg geübt. Geboten wurde sie bei Potatoren bei Beginn des Delirium tremens.

Was die specielle Behandlung der offenen Frakturen der einzelnen Extremitätenknochen betrifft, so wurden die Oberschenkelfrakturen, so weit dies möglich war, immer mit dem Extensionsverbande behandelt. Am Unterschenkel hat sich auch in der hiesigen Klinik die Volkmann'sche Schiene vortrefflich bewährt und findet seit mehreren Jahren bei complicirten Frakturen desselben alleinige Anwendung.

Bei offenen Frakturen der Hand genügen einfache Schienenverbände; jedoch muss man darauf achten möglichst früh bei jedem Verbandwechsel den Fingern eine andere Haltung zu geben. Am besten geschieht dies, wenn man sie einmal gestreckt, das andere Mal flektirt verbindet.

Bei den offenen Frakturen des Oberarmes wurde sowohl das Desault'sche Kissen als der Middeldorpf'sche Triangel zur Fixation des Armes benützt. Hie und da kam auch die Extension zur Anwendung. Von denen des Vorderarmes ist nichts besonderes zu erwähnen.

Bei dem letzten Punkte, der Schilderung der Behandlungsweise der complicirten Frakturen in hiesiger Klinik, habe ich mich auf die Hauptzüge derselben und etwaige Abweichungen von bereits gegebenen Vorschriften beschränkt. Eine genaue Schilderung des antiseptischen Verfahrens zu geben, hiesse nur das wiederholen, was bereits an anderer Stelle weit besser geschehen ist.

Vita.

Verfasser, katholisch, geb. den 14. Januar 1855 zu Buchwitz Kreis Breslau, Sohn des Restgutsbesitzers *F. Moebus* daselbst, besuchte vom Herbst 1869 ab das königliche katholische Matthias-Gymnasium zu Breslau, welches er im August 1877 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Hierauf bezog er die Universität hierselbst, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Im Juli 1879 absolvirte er das Tent. physic., im Juli 1881 das Examen rigorosum und im Winter 1881/82 die ärztliche Staatsprüfung und erlangte hierdurch am 1. Februar 1882 die Approbation als pract. Arzt.

Während seiner Studienzeit besuchte er die theoretischen Vorlesungen und praktischen Curse resp. Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten: *Berger, Biermer, Born, F. Cohn, Fischer, Foerster, Fränkel, Gabriel, Grützner, Haeser, Hasse, Heidenhain, Kolaczek, Loewig, Marchand, Meyer, Poleck, Ponfick, Simon, Sommerbrodt, Spiegelberg.*

Allen diesen seinen Lehrern spricht der Verfasser seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I. Der Diabetes insipidus ist bedingt durch eine Störung im vasomotorischen Apparat.

II. Das Porro'sche Verfahren bei der Sectio caesarea ist nur als eine Uebergangsmethode, die durch eine prognostisch günstigere Art des alten Kaiserschnittes ersetzt werden muss, zu bezeichnen.

III. Bei der Therapie des Tetanus ist das Hauptgewicht auf die Allgemeinbehandlung zu legen.